

TESTE DE UM MODELO DE EQUILÍBRIO SUBJETIVO  
NA AGRICULTURA DE SUBSISTÊNCIA DO BRASIL\*

Eliseu Roberto de Andrade Alves  
G. Edward Schuh

\* José Pastore (coord.), Agricultura e Desenvolvimento, Rio de Janeiro, APEC, ABCAR, 1973.



## TESTE DE UM MODELO DE EQUILÍBRIO SUBJETIVO NA AGRICULTURA DE SUBSISTÊNCIA DO BRASIL\*

Eliseu R. A. Alves e G. Edward Schuh (\*\*)

O objetivo deste trabalho é testar nas condições do Brasil um modelo que segue as linhas propostas por Nakajima (Nakajima, 1969). Não se assumirá, de início, uma função-utilidade que implique num efeito-renda (por lazer) positivo. Neste aspecto, levar-se-á em conta a sugestão oferecida por Tang (Tang, 1963), quando comentava o trabalho de Nakajima (Nakajima, 1969), o que equivale a deixar ao mundo real decidir qual é o sinal do efeito-renda.

Admitir-se-á que o agricultor de subsistência é um maximizador de utilidade. Neste aspecto, nenhuma diferença é postulada entre ele e o agricultor comercial. A diferença entre ambos existe no que tange ao tipo de instituição a que estiverem sujeitos. Na presença de um mercado de trabalho, a maximização da função de utilidade será em dois estágios, como se verá. Na ausência deste, será num estágio. Este tipo de observação leva naturalmente a uma definição que separa a agricultura de subsistência da comercial. Além do mais permite chegar-se a uma razoável definição operacional com a qual é possível identificar no mundo real os dois tipos de agricultura.

---

(\*) Este trabalho é parte da tese apresentada pelo primeiro autor à Escola de Pós-Graduação da Universidade de Purdue (Alves, 1972). Os autores agradecem as sugestões oferecidas por S.R. Johnson (professor visitante do Departamento de Economia da Universidade de Purdue), L. Brainard e J. Havlicek, Jr. (professores do Departamento de Economia Agrícola da mesma Universidade).

(\*\*) Eliseu R. A. Alves é técnico da Associação de Crédito e Assistência Rural de Minas Gerais; G. Edward Schuh é professor do Departamento de Economia Agrícola da Universidade de Purdue, EUA.



Procurar-se-á também, com auxílio da teoria que explica por que certos recursos são fixos (*fix-asset theory*), mostrar que o agricultor de subsistência poderá não levar em consideração o mercado de trabalho, mesmo quando este esteja funcionando de alguma maneira.

### **Algumas Definições e o Modelo**

Uma definição operacional da agricultura de subsistência é difícil de ser obtida. A literatura sobre o assunto é rica em definições (Wharton, 1969), mas prestam pequena ajuda na identificação, no mundo real, dos tipos ideais que criam.

A maioria delas relaciona o grau de subsistência ao valor dos insumos comprados e ao valor dos produtos vendidos. Num extremo da escala estão os agricultores que nada vendem e nada compram. No outro extremo, estão aqueles que vendem toda a produção e compram todos os insumos necessários à obtenção da mesma. Entre estes dois extremos se estende a escala que classifica os agricultores, que evidentemente não apresenta nenhuma marca definida para se saber quando se passa da agricultura de subsistência para a comercial.

Assim, tais definições não são muito úteis do ponto de vista analítico. O problema principal é onde estabelecer a linha que divide os agricultores de subsistência dos agricultores comerciais. Esta linha é muito arbitrária.

A definição de agricultura de subsistência apresentada neste trabalho segue uma linha diferente, embora inspirada pelos trabalhos de Tang (Tang, 1959), Nakajima (Nakajima, 1969) e Georgescu — Roegen (Georgescu — Roegen, 1966). Considerem-se dois casos: No primeiro deles o mercado de trabalho tem pequena relevância para o agricultor no sentido de convir-lhe informações úteis para distribuir seu tempo entre lazer e trabalho. No processo produtivo entram dois fatores de produção — terra e trabalho. É possível que haja alguns itens de capital, como enxadas, foices, etc., mas que são usados em proporções fixas com a terra ou com o trabalho. É possível portanto agregá-los a um ou ao outro fator de produção. Consequentemente o processo produtivo é tal que a função de produção dá a renda líquida (Nakajima, 1969). O tamanho do estabelecimento é fixo.

Dentro desta situação, a possibilidade de contratar trabalho ou trabalhar fora do estabelecimento praticamente não existe. A renda líquida do agricultor será dada pelo trabalho que ele e sua família realizarem no estabelecimento. A função de produção nada mais faz do que transformar lazer em renda.



Como maximizador de utilidade, a alternativa que lhe resta é maximizar sua função de utilidade sujeita a restrições da renda líquida que varia, dentro de certos limites, em função do trabalho realizado no estabelecimento pelo agricultor e sua família. Portanto o processo de maximização é feito em apenas um estágio.

No segundo caso, o mercado de trabalho é relevante <sup>(1)</sup>. O processo produtivo pode ser muito mais sofisticado. O agricultor pode, se julgar vantajoso, contratar trabalho ou trabalhar fora do estabelecimento. Conseqüentemente, sua renda terá três componentes: 1) a renda líquida máxima que obtiver das explorações agropecuárias, depois de deduzidas todas as despesas; 2) a remuneração do trabalho que ele e sua família realizarem no estabelecimento; 3) a remuneração do trabalho que for realizado fora do estabelecimento. É claro que nesta situação a segunda e terceira componentes podem ser nulas, se o agricultor e sua família não trabalharem no estabelecimento e/ou fora dele.

Como maximizador de utilidade o caminho mais adequado <sup>(2)</sup> a seguir é o seguinte: a) Maximizar a sua renda líquida sujeita às restrições do processo produtivo; b) Conhecida a renda líquida máxima, maximizar a função de utilidade sujeita às restrições da renda líquida máxima, somando-se a esta a remuneração a ser obtida pelo trabalho que o agricultor e sua família realizarem no estabelecimento e fora dele. Portanto o processo de maximização é em dois estágios.

A idéia básica da presente pesquisa é que, se o agricultor operar por um período longo dentro de uma situação em que o mercado de trabalho tem pequena relevância para ele, o processo de maximização em um estágio cristaliza-se na sua mente, como a única regra a seguir. Conseqüentemente, um certo período de ajustamento far-se-á necessário, para que leve em consideração as mudanças que por ventura ocorrerem no mercado de trabalho, para distribuir o seu tempo e o de sua família entre trabalho e lazer.

As considerações feitas levam naturalmente às seguintes definições:

### **Definição 1: Agricultor de Subsistência**

É aquele em que o chefe de família maximiza a sua função de utilidade sujeito às restrições da renda que é dada pela renda

---

(1) Este termo será melhor definido quando se apresentar sucintamente a teoria sobre porque certos recursos são fixos.

(2) É possível mostrar que, se certas restrições sobre funções de utilidade e produção forem impostas, então, o agricultor nunca atingirá um nível inferior de utilidade, seguindo um processo de maximização em dois estágios em comparação com o processo de maximização em um estágio.



líquida do estabelecimento. Conseqüentemente, o processo de maximização envolve apenas um estágio: a maximização da função de utilidade (sujeito às restrições da função de produção).

#### **Definição 2: Agricultor Comercial**

É aquele em que o chefe de família segue um processo de maximização em dois estágios. Primeiramente maximiza a renda líquida do estabelecimento, sujeito às restrições do processo produtivo. Em seguida maximiza a função de utilidade sujeito às restrições da renda líquida máxima (obtida no 1º estágio) e das alternativas que o mercado de trabalho lhe abre (trabalhar no estabelecimento e fora dele).

#### **Definição 3: Agricultura de Subsistência**

Compõe-se de todos os agricultores cujo chefe de família comporta-se de acordo com a definição 1 para distribuir o seu tempo e o de sua família entre lazer e trabalho.

#### **Definição 4: Agricultura Comercial**

Compõe-se dos agricultores que não pertencem à agricultura de subsistência. Incluem-se os agricultores cujos chefes de famílias comportam-se de acordo com a definição 2 para distribuir o tempo entre lazer e trabalho. Os trabalhadores assalariados são também parte deste setor.

As implicações dos modelos para agricultura comercial não serão discutidas neste trabalho. O leitor interessado pode reportar-se a Alves (Alves, 1972). Antes de passar a uma discussão mais formal do modelo para a agricultura de subsistência, uma apresentação gráfica será dada das idéias até aqui discutidas.

O Gráfico I descreve a situação em que os processos de maximização em um e dois estágios estão presentes. O primeiro caso refere-se ao agricultor de subsistência e o segundo ao agricultor comercial. As duas situações aparecem em um único gráfico, a fim de tornar claro ao leitor dois fatos: 1) Os processos de decisão em si mesmos (maximização em um estágio e em dois estágios); 2) Se o mercado de trabalho torna-se relevante, o bem-estar (em termos de utilidade) do agricultor e sua família não será nunca inferior ao obtido quando o mercado de trabalho não é relevante (a entidade pode recusar as oportunidades que o mercado de trabalho abre). Admite-se, entretanto, que haverá um ganho líquido em bem-estar, como resultado do acesso a um mercado de trabalho, visto que as oportunidades são ampliadas.